



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0030462

(51)⁷ **G06F 3/01**; H04M 1/67; H04M 1/725; (13) **B**
H04M 1/27

(21) 1-2017-04941

(22) 06/05/2016

(86) PCT/FI2016/050292 06/05/2016

(87) WO 2016/181036 17/11/2016

(30) 15166909.0 08/05/2015 EP

(45) 25/12/2021 405

(43) 26/02/2018 359A

(73) Nokia Technologies Oy (FI)

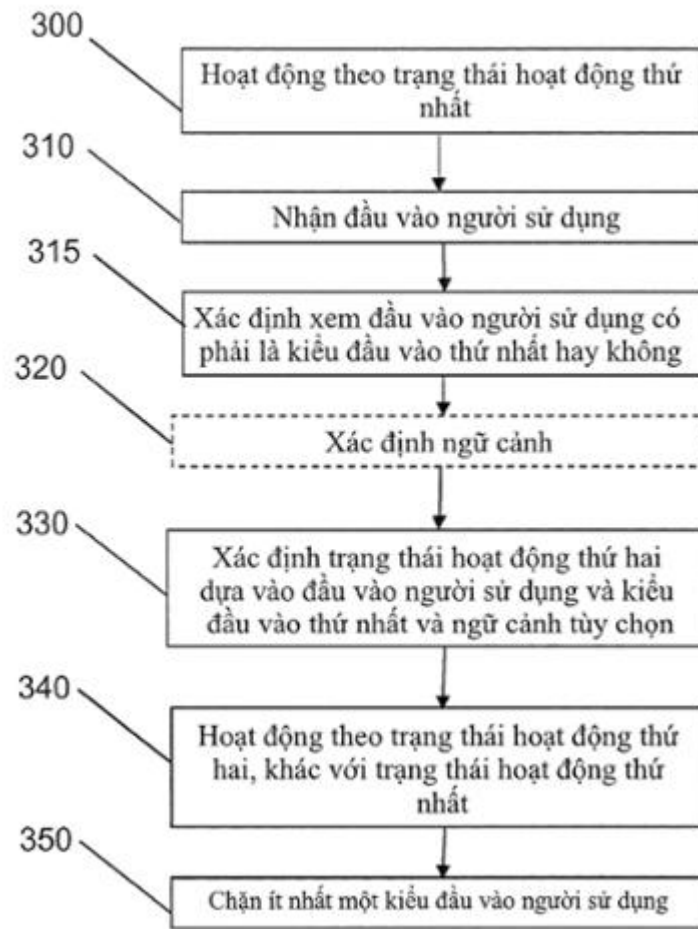
Karaportti 3, 02610 Espoo, Finland

(72) VILERMO, Miikka (FI); OZCAN, Koray (GB).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP, THIẾT BỊ VÀ VẬT GHI ĐỌC ĐƯỢC BẰNG MÁY TÍNH ĐỂ
CHUYỂN ĐỔI CÁC TRẠNG THÁI HOẠT ĐỘNG DỰA VÀO KIỂU ĐẦU VÀO

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp hoạt động theo nhiều trạng thái hoạt động khác nhau dựa vào kiểu đầu vào người dùng. Cụ thể là, phương pháp làm ví dụ có thể bao gồm các bước hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ nhất, nhận đầu vào người dùng, và xác định xem đầu vào người dùng có phải là kiểu đầu vào thứ nhất không. Trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng có thể được xác định đáp lại đầu vào người dùng là kiểu đầu vào thứ nhất. Các phương pháp có thể bao gồm bước hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ hai, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ nhất, trong đó trạng thái hoạt động thứ hai chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai và cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất, trong đó kiểu đầu vào thứ nhất và thứ hai là khác nhau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Các phương án làm ví dụ của sáng chế nói chung đề cập đến các phương pháp tương tác với một thiết bị, và cụ thể hơn, đề cập đến phương pháp, thiết bị, và sản phẩm chương trình máy tính để chuyển vào trạng thái hoạt động mà giới hạn loại đầu vào được chấp nhận dựa vào kiểu đầu vào được nhận để chuyển vào trạng thái hoạt động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Lĩnh vực truyền thông hiện đại đã mang lại sự mở rộng chưa từng có của các mạng dây và mạng không dây. Mạng máy tính, mạng tivi, và mạng điện thoại trải nghiệm sự mở rộng công nghệ chưa từng có, được thúc đẩy bởi nhu cầu của người dùng. Các công nghệ mạng không dây và công nghệ mạng di động đã giải quyết các nhu cầu của người dùng trong khi tạo ra tính linh hoạt và tính tức thời cho việc truyền thông tin.

Các thiết bị di động, như điện thoại di động, có khả năng thực hiện các tác vụ mà vượt xa cuộc gọi thoại truyền thống. Các thiết bị di động đang trở thành các thiết bị tính toán linh động có khả năng chạy nhiều ứng dụng và biểu diễn nhiều loại thông tin cho người dùng. Vì các thiết bị di động có thể bao gồm thông tin cá nhân mà người dùng muốn bảo vệ, nên các thiết bị này bao gồm các đặc điểm bảo mật như vô hiệu hóa, tắt, hoặc khóa màn hình, ngăn chặn thông tin cá nhân bị hiển thị, các thông tin này có thể được kích hoạt sau một khoảng thời gian đã qua mà không cần thiết việc thiết bị nhận đầu vào hoặc đáp lại lệnh của người dùng khóa màn hình.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, một phương án làm ví dụ của sáng chế đề xuất phương pháp cải tiến để vận hành thiết bị ở trạng thái hoạt động mà cho phép đầu vào kiểu thứ nhất trong khi chặn được đầu vào kiểu thứ hai. Các thiết bị và sản phẩm chương trình máy tính tương ứng cũng được đề xuất theo các phương án làm ví dụ khác.

Cụ thể là, phương pháp theo các phương án làm ví dụ có thể bao gồm các bước hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ nhất, nhận đầu vào người dùng, và xác định xem đầu vào người dùng có phải là kiểu đầu vào thứ nhất không. Trạng thái hoạt động thứ hai

dựa vào đầu vào người dùng có thể được xác định đáp lại đầu vào người dùng là kiểu đầu vào thứ nhất. Các phương pháp có thể bao gồm bước hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ hai, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ nhất, trong đó trạng thái hoạt động thứ hai chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai và cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất, trong đó kiểu đầu vào thứ nhất và thứ hai là khác nhau.

Theo một số phương án, các phương pháp này có thể bao gồm bước xác định xem đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai hay không và xác định trạng thái hoạt động thứ ba dựa vào đầu vào người dùng đáp lại việc đầu vào người dùng là kiểu đầu vào thứ hai. Các phương pháp có thể bao gồm bước hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ ba, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai. Trạng thái hoạt động thứ ba có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất và cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai. Kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm kiểu đầu vào âm thanh trong khi kiểu đầu vào thứ hai có thể bao gồm kiểu đầu vào chạm. Kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm kiểu đầu vào chuyển động trong khi kiểu đầu vào thứ hai có thể bao gồm kiểu đầu vào chạm. Kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm kiểu đầu vào chuyển động và trạng thái hoạt động thứ hai có thể cung cấp đầu ra ở dạng đầu ra xúc giác. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai, nhưng cho phép đầu vào thuộc kiểu thứ ba và đầu vào thuộc kiểu thứ tư. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào bất kỳ ngoài kiểu đầu vào thứ nhất.

Theo một số phương án, trạng thái hoạt động thứ nhất là trạng thái khóa, trong đó việc chuyển từ trạng thái hoạt động thứ nhất sang trạng thái hoạt động thứ hai chỉ được thực hiện đáp lại chuỗi đầu vào định trước thuộc kiểu đầu vào thứ nhất. Trạng thái hoạt động thứ nhất có thể là trạng thái khóa, trong đó việc chuyển từ trạng thái hoạt động thứ nhất sang trạng thái hoạt động thứ ba có thể được thực hiện đáp lại đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai. Trạng thái hoạt động thứ hai và trạng thái hoạt động thứ ba có thể bao gồm các trạng thái hoạt động không khóa cho phép tương tác người dùng. Các phương pháp có thể tùy chọn xác định ngưỡng cảnh, trong đó việc xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa trên đầu vào người dùng và kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm việc xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng, kiểu đầu vào thứ nhất, và ngưỡng cảnh. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể bao gồm ít nhất một kiểu đầu vào được

cho phép, ít nhất một kiểu đầu vào bị chặn, ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép, và ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn. Ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép có thể bao gồm kiểu đầu ra trực quan, ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn có thể là kiểu đầu ra âm thanh. Ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép có thể bao gồm kiểu đầu ra xúc giác, trong đó ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn có thể là kiểu đầu ra trực quan.

Các phương án của sáng chế có thể đề xuất sản phẩm chương trình máy tính bao gồm ít nhất một vật ghi lâu dài đọc được bằng máy tính có các lệnh mã chương trình thực thi được bằng máy tính được lưu trữ tại đó. Các lệnh mã chương trình có thể thực thi được bằng máy tính có thể bao gồm các lệnh chương trình tạo ra để hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ nhất, các lệnh mã chương trình để nhận đầu vào người dùng, và các lệnh mã chương trình để xác định xem đầu vào người dùng có phải thuộc kiểu đầu vào thứ nhất hay không. Các lệnh mã chương trình thực thi được bằng máy tính có thể còn bao gồm bước xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng đáp lại đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ nhất và các lệnh mã chương trình để hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ hai, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ nhất. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai và cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất, trong khi kiểu đầu vào thứ hai khác với kiểu đầu vào thứ nhất.

Theo một số phương án, sản phẩm chương trình máy tính có thể bao gồm các lệnh mã chương trình để xác định xem đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai hay không và xác định trạng thái hoạt động thứ ba dựa vào đầu vào người dùng đáp lại việc đầu vào người dùng là kiểu đầu vào thứ hai. Sản phẩm chương trình máy tính có thể bao gồm các lệnh mã chương trình để hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ ba, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai. Trạng thái hoạt động thứ ba có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất và cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai. Kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm kiểu đầu vào chuyển động trong khi kiểu đầu vào thứ hai có thể bao gồm kiểu đầu vào chạm. Kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm kiểu đầu vào chuyển động và trạng thái hoạt động thứ hai có thể cung cấp đầu ra ở dạng đầu ra xúc giác. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai, nhưng cho phép đầu vào thuộc kiểu thứ ba và

đầu vào thuộc kiểu thứ tư. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào bất kỳ ngoài kiểu đầu vào thứ nhất.

Theo một số phương án, trạng thái hoạt động thứ nhất là trạng thái khóa, trong đó việc chuyển từ trạng thái hoạt động thứ nhất sang trạng thái hoạt động thứ hai chỉ được thực hiện đáp lại chuỗi đầu vào định trước thuộc kiểu đầu vào thứ nhất. Việc chuyển từ trạng thái hoạt động thứ nhất sang trạng thái hoạt động thứ ba có thể được thực hiện đáp lại chuỗi đầu vào định trước thuộc kiểu đầu vào thứ ba. Trạng thái hoạt động thứ hai và trạng thái hoạt động thứ ba có thể bao gồm các trạng thái hoạt động không khóa cho phép tương tác người dùng. Các sản phẩm chương trình máy tính theo một số phương án có thể tùy chọn bao gồm các lệnh mã chương trình để xác định ngữ cảnh, trong đó các lệnh mã chương trình để xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào của người dùng và kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm các lệnh mã chương trình để xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng, kiểu đầu vào thứ nhất, và ngữ cảnh. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể bao gồm ít nhất một kiểu đầu vào được cho phép, ít nhất một kiểu đầu vào bị chặn, ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép, và ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn. Ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép có thể bao gồm kiểu đầu ra trực quan, ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn có thể là kiểu đầu ra âm thanh. Ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép có thể bao gồm kiểu đầu ra xúc giác, ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn có thể là kiểu đầu ra trực quan.

Các phương án của sáng chế có thể bao gồm thiết bị bao gồm ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một bộ nhớ bao gồm mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, với ít nhất một bộ xử lý, làm cho thiết bị hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ nhất, nhận đầu vào người dùng, và xác định xem đầu vào người dùng có phải thuộc kiểu đầu vào thứ nhất hay không. Thiết bị này có thể được điều khiển để xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng đáp lại đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ nhất và hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ hai khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ nhất. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai trong khi cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất, và kiểu đầu vào thứ hai có thể khác kiểu đầu vào thứ nhất.

Theo một số phương án, thiết bị này có thể được điều khiển để xác định xem đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai hay không, xác định trạng thái hoạt động thứ ba dựa vào

đầu vào người dùng đáp lại đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai và hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ ba khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai. Trạng thái hoạt động thứ ba có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất trong khi cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai. Kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm kiểu đầu vào âm thanh trong khi kiểu đầu vào thứ hai có thể bao gồm kiểu đầu vào chạm. Kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm kiểu đầu vào chuyển động trong khi kiểu đầu vào thứ hai có thể bao gồm kiểu đầu vào chạm. Kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm kiểu đầu vào chuyển động và trạng thái hoạt động thứ hai có thể cung cấp đầu ra ở dạng đầu ra xúc giác. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai, nhưng cho phép đầu vào thuộc kiểu thứ ba và đầu vào thuộc kiểu thứ tư. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào bất kỳ ngoài kiểu đầu vào thứ nhất.

Theo một số phương án, trạng thái hoạt động thứ nhất là trạng thái khóa, trong đó việc chuyển từ trạng thái hoạt động thứ nhất sang trạng thái hoạt động thứ hai chỉ được thực hiện đáp lại chuỗi đầu vào định trước thuộc kiểu đầu vào thứ nhất. Việc chuyển từ trạng thái hoạt động thứ nhất sang trạng thái hoạt động thứ ba có thể chỉ được thực hiện để đáp lại chuỗi đầu vào định trước thuộc kiểu đầu vào thứ hai. Trạng thái hoạt động thứ hai và trạng thái hoạt động thứ ba có thể bao gồm các trạng thái hoạt động không khóa cho phép tương tác người dùng. Thiết bị theo các phương pháp làm ví dụ có thể tùy chọn được điều khiển để xác định ngữ cảnh, trong đó việc điều khiển thiết bị để xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa trên đầu vào người dùng và kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm việc xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng, kiểu đầu vào thứ nhất, và ngữ cảnh. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể bao gồm ít nhất một kiểu đầu vào được cho phép, ít nhất một kiểu đầu vào bị chặn, ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép, và ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn. Ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép có thể bao gồm kiểu đầu ra trực quan, ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn có thể là kiểu đầu ra âm thanh. Ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép có thể bao gồm kiểu đầu ra xúc giác, ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn có thể là kiểu đầu ra trực quan.

Các phương án của sáng chế có thể bao gồm thiết bị bao gồm các phương tiện để hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ nhất, phương tiện để nhận đầu vào người dùng, và phương tiện để xác định xem đầu vào người dùng có phải là kiểu đầu vào thứ nhất

không. Thiết bị này có thể bao gồm phương tiện để xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng đáp lại đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ nhất và các phương tiện để hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ hai, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ nhất. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai và cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất, trong khi kiểu đầu vào thứ hai khác với kiểu đầu vào thứ nhất.

Theo một số phương án, thiết bị có thể bao gồm phương tiện để xác định xem đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai hay không, phương tiện để xác định trạng thái hoạt động thứ ba dựa vào đầu vào người dùng đáp lại đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai và hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ ba, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai. Trạng thái hoạt động thứ ba có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất và cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai. Kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm kiểu đầu vào âm thanh trong khi kiểu đầu vào thứ hai có thể bao gồm kiểu đầu vào chạm. Kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm kiểu đầu vào chuyển động trong khi kiểu đầu vào thứ hai có thể bao gồm kiểu đầu vào chạm. Kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm kiểu đầu vào chuyển động và trạng thái hoạt động thứ hai có thể cung cấp đầu ra ở dạng đầu ra xúc giác. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai, nhưng cho phép đầu vào thuộc kiểu thứ ba và đầu vào thuộc kiểu thứ tư. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào bất kỳ ngoài kiểu đầu vào thứ nhất.

Theo một số phương án, trạng thái hoạt động thứ nhất là trạng thái khóa, trong đó việc chuyển từ trạng thái hoạt động thứ nhất sang trạng thái hoạt động thứ hai chỉ được thực hiện đáp lại chuỗi đầu vào định trước thuộc kiểu đầu vào thứ nhất. Việc chuyển từ trạng thái hoạt động thứ nhất sang trạng thái hoạt động thứ ba có thể chỉ được thực hiện để đáp lại chuỗi đầu vào định trước thuộc kiểu đầu vào thứ hai. Trạng thái hoạt động thứ hai và trạng thái hoạt động thứ ba có thể bao gồm các trạng thái hoạt động không khóa cho phép người dùng tương tác. Thiết bị theo các phương án làm ví dụ có thể bao gồm các phương tiện để xác định ngưỡng cảnh, trong đó phương tiện để xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng và kiểu đầu vào có thể bao gồm phương tiện để xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng, kiểu đầu vào thứ nhất, và ngưỡng cảnh. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể bao gồm ít nhất một kiểu đầu vào được

cho phép, ít nhất một kiểu đầu vào bị chặn, ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép, và ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn. Ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép có thể bao gồm kiểu đầu ra trực quan, ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn có thể là kiểu đầu ra âm thanh. Ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép có thể bao gồm kiểu đầu ra xúc giác, ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn có thể là kiểu đầu ra trực quan.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Do đó, khi mô tả các phương án làm ví dụ nhất định của sáng chế theo các thuật ngữ chung, tham chiếu sẽ được thực hiện đến các hình vẽ kèm theo mà không nhất thiết được vẽ theo đúng tỉ lệ, và trong đó:

Fig.1 minh họa hệ thống truyền thông có thể được tạo cấu hình theo một phương án làm ví dụ của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ khối sơ lược của thiết bị di động mà được tạo cấu hình theo một phương án làm ví dụ thực hiện sáng chế; và

Fig.3 là lưu đồ phương pháp hoạt động nhiều trạng thái dựa vào kiểu đầu vào người dùng theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một số phương án làm ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả đầy đủ với tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, trong đó theo một vài, nhưng không phải là tất cả, các phương án, được thể hiện. Do đó, nhiều phương án của sáng chế có thể thể hiện dưới nhiều hình thức khác nhau và không nên được hiểu là bị giới hạn bởi các phương án làm ví dụ được đề cập trong bản mô tả này; mà, những phương án làm ví dụ này được đề cập sao cho phần mô tả này thỏa mãn các yêu cầu về pháp lý. Các số chỉ dẫn giống nhau đề cập đến các phần tử giống nhau trong toàn bộ bản mô tả này. Khi được sử dụng trong bản mô tả này, các thuật ngữ như “dữ liệu”, “nội dung”, “thông tin” và các thuật ngữ tương tự có thể được sử dụng thay thế cho nhau để đề cập tới dữ liệu có khả năng được truyền, nhận và/hoặc lưu trữ theo các phương án của sáng chế.

Ngoài ra, khi được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ “mạch điện” đề cập đến (a) phương án thực hiện mạch điện chỉ trên phần cứng (ví dụ phương án thực hiện mạch điện tương tự và/hoặc mạch điện số); (b) sự kết hợp các mạch và sản phẩm chương

trình máy tính bao gồm chỉ dẫn phần mềm và/hoặc vi phần mềm được lưu trữ trên một hoặc nhiều bộ nhớ có thể đọc bằng máy tính mà hoạt động cùng nhau để khiến cho thiết bị thực hiện một hoặc nhiều chức năng được mô tả trong bản mô tả này; và (c) mạch điện, ví dụ như, (các) bộ vi xử lý hoặc một phần của (các) bộ vi xử lý, mà cần phần mềm hoặc vi phần mềm để vận hành ngay cả nếu phần mềm hoặc vi phần mềm không hiện diện. Định nghĩa của “mạch điện” áp dụng cho tất cả việc sử dụng thuật ngữ trong bản mô tả này, bao gồm các điểm yêu cầu bảo hộ bất kỳ. Theo các ví dụ khác, khi được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ “mạch điện” bao gồm phương án thực hiện gồm một hoặc nhiều bộ xử lý và/hoặc (các) phần của nó và phần mềm và/hoặc vi phần mềm kèm theo. Theo ví dụ khác, thuật ngữ “mạch điện” khi được sử dụng ở đây cũng bao gồm, ví dụ, mạch tích hợp dải tần cơ sở hoặc mạch tích hợp bộ xử lý ứng dụng cho điện thoại di động hoặc mạch tích hợp tương tự trong máy chủ, thiết bị mạng di động, thiết bị mạng khác, và/hoặc thiết bị tính toán khác.

Phiên cũng có thể được hỗ trợ bởi mạng 3G như được thể hiện trên Fig.1, có thể bao gồm tập hợp nhiều nút khác nhau, thiết bị hoặc chức năng mà có thể truyền thông với nhau thông qua các giao diện có dây và/hoặc không dây tương ứng hoặc các mạng tùy biến như các mạng hoạt động thông qua các giao diện Bluetooth®. Phiên mạng có thể bao gồm nhiều kiểu truyền thông mạng khác nhau như đặt/nhận cuộc gọi, sử dụng ứng dụng trực tuyến (ví dụ, ứng dụng mạng xã hội), trình duyệt internet, hoặc các tính năng tương tự. Theo đó, Fig.1 cần được hiểu là một ví dụ minh họa tổng quát các thành phần của hệ thống mà có thể được kết hợp vào các phương án làm ví dụ của sáng chế và không bao gồm tất cả hoặc thành phần chi tiết của hệ thống hoặc mạng 3G. Mặc dù không cần thiết, theo một số phương án làm ví dụ, mạng 3G có thể có khả năng hỗ trợ truyền thông theo một hoặc nhiều giao thức truyền thông di động thế hệ thứ nhất (1G), thế hệ thứ hai (2G), 2.5 G, thế hệ thứ ba (3G), 3.5G, 3.9G, thế hệ thứ tư (4G) và/hoặc tương tự.

Một hoặc nhiều thiết bị đầu cuối truyền thông, như thiết bị đầu cuối di động 10 và thiết bị đầu cuối di động 20, có thể truyền thông với nhau thông qua mạng 3G và mỗi thiết bị này có thể bao gồm một ăngten hoặc nhiều ăngten để truyền tín hiệu đi và nhận tín hiệu từ vị trí cơ sở, vị trí này có thể, ví dụ là trạm cơ sở là một phần của một hoặc nhiều mạng tế bào hoặc mạng di động hoặc điểm truy cập mà có thể được kết nối với mạng dữ liệu, như mạng cục bộ (local area network, LAN), mạng khu vực đô thị (metropolitan area network, MAN), và/hoặc mạng diện rộng (wide area network, WAN) như Internet.

Các thiết bị khác (ví dụ, các máy tính cá nhân, các máy chủ hoặc tương tự) có thể được kết nối tới các thiết bị đầu cuối di động 10 và thiết bị đầu cuối di động thứ hai 20 thông qua mạng 30. Nhờ kết nối trực tiếp hoặc gián tiếp thiết bị đầu cuối di động 10 và thiết bị đầu cuối di động thứ hai 20 và các thiết bị khác với mạng 30, thiết bị đầu cuối di động 10 và thiết bị đầu cuối di động thứ hai 20 có thể được kích hoạt để truyền thông với các thiết bị khác hoặc với nhau, ví dụ, theo nhiều giao thức truyền thông bao gồm giao thức truyền siêu văn bản (Hypertext Transfer Protocol, HTTP) và/hoặc tương tự, để nhờ đó thực hiện nhiều chức năng truyền thông hoặc các chức năng khác của thiết bị đầu cuối di động 10 và thiết bị đầu cuối di động thứ hai 20, một cách tương ứng.

Theo các phương án làm ví dụ, các thiết bị đầu cuối di động có thể là thiết bị truyền thông cố định hoặc di động. Do đó, ví dụ, thiết bị đầu cuối di động 10 và thiết bị đầu cuối di động thứ hai 20 có thể là, hoặc được thay thế bởi bất kỳ trong số máy tính cá nhân (personal computer, PC), thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (personal digital assistant, PDA), điện thoại không dây, máy tính để bàn, máy tính xách tay, máy tính di động, camera, thiết bị quay phim, thiết bị phát âm thanh/video, thiết bị định vị, thiết bị chơi trò chơi, thiết bị thu hình, thiết bị vô tuyến, hoặc nhiều thiết bị khác hoặc sự kết hợp của chúng.

Mặc dù thiết bị đầu cuối di động 10 có thể được tạo cấu hình theo nhiều cách khác nhau, một ví dụ về thiết bị đầu cuối di động có thể có lợi từ một phương án làm ví dụ của sáng chế được minh họa trong sơ đồ khối trên Fig.2. Trong khi nhiều phương án của thiết bị đầu cuối di động có thể được minh họa và sau đây được mô tả để làm ví dụ, các loại thiết bị đầu cuối di động khác như thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (PDA), máy nhắn tin, thiết bị thu hình di động, thiết bị chơi trò chơi, và các loại máy tính khác (ví dụ, laptop, máy tính bảng, hoặc máy tính di động), camera, thiết bị phát âm thanh/video, thiết bị vô tuyến, hệ thống định vị toàn cầu (global positioning system, GPS), hoặc sự kết hợp bất kỳ của các thiết bị nêu trên, và thiết bị truyền thông kiểu bất kỳ khác, có thể sử dụng làm các phương ví dụ của sáng chế. Như được mô tả, thiết bị đầu cuối di động có thể bao gồm nhiều phương tiện để thực hiện một hoặc nhiều chức năng theo một phương án làm ví dụ của sáng chế, bao gồm các phương án được nêu cụ thể và được mô tả ở đây. Tuy nhiên, cần hiểu rằng thiết bị đầu cuối di động có thể bao gồm các phương tiện thay thế để thực hiện một hoặc nhiều chức năng tương tự, mà không nằm ngoài mục đích và phạm vi của sáng chế.

Thiết bị đầu cuối di động 10 được minh họa trên Fig.2 có thể bao gồm ăngten 32 (hoặc nhiều ăngten) có thể truyền thông với bộ phát 34 và bộ thu 36. Thiết bị đầu cuối di động có thể còn bao gồm thiết bị gồm ít nhất một bộ xử lý 40 và ít nhất một bộ nhớ. Trong số các chức năng khác, bộ xử lý lần lượt cung cấp tín hiệu tới và nhận tín hiệu từ bộ phát và bộ thu. Tín hiệu có thể bao gồm thông tin báo hiệu theo chuẩn giao diện vô tuyến của hệ chia ô có thể áp dụng, và/hoặc cũng có thể bao gồm dữ liệu tương ứng với giọng nói người dùng, dữ liệu được nhận và/hoặc dữ liệu được tạo ra bởi người dùng. Theo đó, thiết bị đầu cuối di động có thể có khả năng hoạt động với một hoặc nhiều tiêu chuẩn giao diện vô tuyến, giao thức truyền thông, kiểu điều biến, và kiểu truy cập. Bằng cách minh họa, thiết bị đầu cuối di động có thể có khả năng hoạt động theo giao thức bất kỳ trong số các giao thức truyền thông thế hệ thứ nhất, thứ hai, thứ ba và/hoặc thứ tư hoặc tương tự. Ví dụ, thiết bị đầu cuối di động có thể có khả năng hoạt động theo các giao thức truyền thông không dây thế hệ thứ hai 2G IS-136, GSM (Hệ thống truyền thông di động toàn cầu) và IS-95, hoặc với các giao thức truyền thông không dây thế hệ thứ ba 3G như UMTS (Hệ thống viễn thông di động toàn cầu), CDMA (Đa truy cập phân mã) 2000, CDMA băng thông rộng và CDMA phân thời đồng bộ, với các giao thức truyền thông không dây 3.9G như E-UTRAN (UMTS - Hệ thống viễn thông di động toàn cầu cải tiến), với các giao thức truyền thông không dây thế hệ thứ tư 4G hoặc tương tự.

Cần hiểu rằng thiết bị, như bộ xử lý 40, có thể bao gồm mạch để thực hiện các chức năng âm thanh và logic, ngoài các chức năng khác, của thiết bị đầu cuối di động 10. Bộ xử lý 40 có thể được thể hiện theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, bộ xử lý 40 có thể được thể hiện dưới dạng một hoặc nhiều phương tiện xử lý như bộ đồng xử lý, bộ vi xử lý, bộ điều khiển, bộ xử lý tín hiệu số (digital signal processor, DSP), thành phần xử lý có hoặc không có DSP kèm theo, hoặc nhiều mạch xử lý khác bao gồm mạch tích hợp ví dụ như, ASIC (application specific integrated circuit - mạch tích hợp chuyên dụng), FPGA (field programmable gate array - mảng cổng lập trình được theo trường), MCU (microcontroller unit - bộ vi điều khiển), bộ gia tốc phần cứng, chip máy tính chuyên dụng, hoặc tương tự. Như vậy, theo một số phương án, bộ xử lý 40 có thể bao gồm một hoặc nhiều lõi xử lý được tạo cấu hình để thực hiện một cách độc lập. Bộ xử lý đa lõi có thể cho phép đa xử lý trong gói vật lý duy nhất. Ngoài ra hoặc theo cách khác, bộ xử lý 40 có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý được tạo cấu hình trong tandem thông qua bus để cho phép thực thi độc lập các lệnh, tạo đường liên kết và/hoặc đa luồng.

Theo phương án làm ví dụ, bộ xử lý 40 có thể được tạo cấu hình để thực thi các lệnh được lưu trữ trong thiết bị nhớ 62 hoặc truy cập được đến bộ xử lý 40. Theo cách khác hoặc ngoài ra, bộ xử lý 40 có thể được tạo cấu hình để thực thi chức năng được mã hóa cứng. Như vậy, nhờ được tạo cấu hình bằng các phương pháp phần cứng hoặc phần mềm, hoặc sự kết hợp của chúng, bộ xử lý 40 có thể biểu diễn một thực thể (ví dụ, được thể hiện dưới dạng vật lý trong mạch điện) mà có thể thực hiện các hoạt động theo các phương án thực hiện sáng chế trong khi được tạo cấu hình tương ứng. Do đó, ví dụ, khi bộ xử lý 40 được tạo cấu hình dưới dạng ASIC, FPGA hoặc tương tự, bộ xử lý 40 có thể được tạo cấu hình cụ thể cho phần cứng để thực hiện các hoạt động được mô tả trong bản mô tả này. Theo cách khác, theo ví dụ khác, khi bộ xử lý 40 được thể hiện dưới dạng bộ thực thi các lệnh phần mềm, các lệnh này có thể tạo cấu hình một cách cụ thể cho bộ xử lý 40 để thực hiện các thuật toán và/hoặc hoạt động được mô tả trong bản mô tả này khi các lệnh được thực thi. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, bộ xử lý 40 có thể là bộ xử lý của thiết bị cụ thể (ví dụ, thiết bị đầu cuối di động) được làm tương thích để áp dụng các phương án của sáng chế bằng cách tạo cấu hình thêm cho bộ xử lý 40 bằng các lệnh để thực hiện các thuật toán và/hoặc các hoạt động được mô tả ở đây. Bộ xử lý 40 này có thể bao gồm, ngoài những đối tượng khác, bộ định thời, đơn vị logic thuật toán (arithmetic logic unit, ALU) và cổng logic được tạo cấu hình để hỗ trợ hoạt động của bộ xử lý 40.

Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể cũng bao gồm giao diện người dùng gồm thiết bị bên ngoài, ví dụ, tai nghe hoặc loa 44, bộ rung chuông 42, micro 46, màn hiển thị 48, giao diện đầu vào người dùng, mà có thể được kết nối với bộ xử lý 40. Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể còn bao gồm (các) bộ cảm biến 47 để phát hiện kích thích như nút để phát hiện sự lún xuống, màn hình cảm ứng chạm để phát hiện cử động chạm, cảm biến ánh sáng để phát hiện mức sáng, cảm biến tiệm cận để phát hiện đầu vào mà không cần chạm, cảm biến áp suất để phát hiện áp suất không khí, bộ cảm biến nhiệt độ để phát hiện nhiệt độ xung quanh, hoặc bộ cảm biến chuyển động để phát hiện chuyển động, v.v. Giao diện đầu vào người dùng mà cho phép thiết bị đầu cuối nhận dữ liệu, có thể bao gồm các thiết bị bất kỳ cho phép thiết bị đầu cuối di động nhận dữ liệu, như bàn phím 50, màn hình cảm biến chạm (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc thiết bị đầu vào khác. Theo các phương án về bàn phím, bàn phím có thể bao gồm các phím số (0-9) và các phím liên quan (#,*), hoặc phím cứng và phím mềm khác được sử dụng để vận hành thiết bị đầu

cuối di động 10. Theo cách khác, bàn phím có thể bao gồm cách bố trí bàn phím QWERTY truyền thống. Bàn phím cũng có thể bao gồm nhiều phím mềm với các chức năng liên quan. Ngoài ra, hoặc theo cách khác, thiết bị đầu cuối di động có thể bao gồm thiết bị giao diện như là cần điều khiển hoặc giao diện đầu vào người dùng khác. Thiết bị đầu cuối di động có thể còn bao gồm pin 54, như bộ pin rung, để cấp nguồn cho nhiều mạch được sử dụng để vận hành thiết bị đầu cuối di động, cũng như tùy chọn tạo rung cơ học làm đầu ra có thể phát hiện được.

Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể còn bao gồm mô đun nhận dạng người dùng (user identity module, UIM) 58 thường được gọi là thẻ thông minh. UIM có thể là thiết bị bộ nhớ có bộ xử lý tích hợp sẵn. UIM có thể bao gồm, ví dụ, mô đun nhận dạng thuê bao (subscriber identity module, SIM), thẻ mạch tích hợp toàn cầu (universal integrated circuit card, UICC), mô đun nhận dạng thuê bao toàn cầu (universal subscriber identity module, USIM), mô đun nhận dạng người dùng tháo rời được (removable user identity module, R-UIM), hoặc thẻ thông minh khác bất kỳ. UIM có thể lưu trữ các thành phần thông tin liên quan đến thuê bao di động. Ngoài UIM, thiết bị đầu cuối di động có thể bao gồm bộ nhớ. Ví dụ, thiết bị đầu cuối di động có thể bao gồm bộ nhớ khả biến 60, như bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM) khả biến bao gồm vùng đệm để lưu trữ dữ liệu tạm thời. Thiết bị đầu cuối di động cũng có thể bao gồm bộ nhớ không khả biến 62, bộ nhớ này có thể được nhúng và/hoặc có thể tháo rời được. Ngoài ra hoặc theo cách khác, bộ nhớ không khả biến có thể bao gồm bộ nhớ chỉ đọc lập trình được có thể xóa bằng điện (electrically erasable programmable read only memory, EEPROM), bộ nhớ nhanh hoặc tương tự. Các bộ nhớ này có thể lưu trữ nhiều phần thông tin và dữ liệu bất kỳ, được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối di động để thực hiện các chức năng của thiết bị đầu cuối di động. Ví dụ, các bộ nhớ có thể bao gồm mã nhận dạng, ví dụ như, mã định danh thiết bị di động quốc tế (international mobile equipment identification, IMEI), giúp xác định duy nhất thiết bị 10. Ngoài ra, các bộ nhớ có thể lưu trữ các lệnh để xác định thông tin id của ô. Cụ thể, các bộ nhớ có thể lưu trữ chương trình ứng dụng để thực thi bởi bộ xử lý 49, để xác định mã nhận dạng của ô hiện tại, ví dụ, mã nhận dạng id của ô hoặc thông tin id của ô, mà nhờ đó thiết bị đầu cuối di động có thể truyền thông.

Như được mô tả dưới đây, các phương án làm ví dụ của sáng chế có thể được thực hiện kết hợp với nhiều trạng thái hoạt động khác nhau của thiết bị đầu cuối di động, như thiết bị đầu cuối di động 10. Các trạng thái hoạt động có thể bao gồm nhiều mức độ chức

năng thay đổi với các mức khả biến tương tác người dùng. Ví dụ, trạng thái hoạt động thứ nhất có thể bao gồm trạng thái trong đó thiết bị ở chế độ khóa. Chế độ khóa có thể bao gồm chế độ chặn đầu vào người dùng không mong muốn và/hoặc chặn truy cập đối với người dùng không được cấp quyền. Theo đó, thuật ngữ “khóa” có thể là chế độ trong đó đầu vào người dùng nói chung bị hóa và chặn ngoài chuỗi lệnh để thoát chế độ khóa. Chuỗi lệnh này có thể là mã được tạo ra bởi người dùng, đầu vào sinh trắc (ví dụ, dấu vân tay, quét lòng bàn tay, quét võng mạc, v.v.), mô hình được vẽ trên màn hình chạm, chuyển động đặc biệt của thiết bị (ví dụ hình mẫu số 8), v.v. Các trạng thái hoạt động khác có thể bao gồm nhiều mức chức năng thay đổi, như trạng thái hoạt động phát nhạc trong đó người dùng có thể điều chỉnh âm lượng, bài hát, album, danh sách chơi nhạc, v.v., nhưng không thể sử dụng các chức năng khác của thiết bị đầu cuối di động. Trạng thái hoạt động cũng có thể bao gồm trạng thái hoạt động đầy đủ chức năng trong đó tất cả các chức năng của thiết bị sẵn sàng được sử dụng và tất cả các kiểu đầu vào người dùng cũng sẵn sàng.

Theo các phương án làm ví dụ của sáng chế, các trạng thái hoạt động có thể bao gồm trạng thái trong đó một kiểu đầu vào người dùng có thể sẵn sàng (ví dụ, đầu vào lệnh giọng nói) trong khi một kiểu khác của đầu vào người dùng là không sẵn sàng (ví dụ, đầu vào chạm hoặc đầu vào ấn phím). Các trạng thái hoạt động của các phương án làm ví dụ cũng có thể cung cấp các chức năng khác nhau như nhắn tin (ví dụ, nhắn tin SMS) hoặc cuộc gọi thoại có thể sẵn sàng, trong khi trình duyệt web hoặc camera/album ảnh có thể không sẵn sàng. Sẽ cần hiểu rằng, với các chức năng của các thiết bị theo các phương án làm ví dụ, và nhiều kiểu đầu vào khả dụng khác nhau (đầu vào âm thanh, đầu vào chạm, đầu vào chuyển động, đầu vào tiệm cận, v.v.), các trạng thái hoạt động có thể bao gồm các kết hợp hoặc sự thay đổi trật tự không đếm được đối với các chức năng và các kiểu đầu vào sẵn có sao cho các ví dụ trên và các ví dụ sau đây chỉ là các ví dụ về các trạng thái đó và không được hiểu là giới hạn ở đó. Ngoài ra, trong khi một số kiểu đầu vào có thể chặn nhiều trạng thái hoạt động khác nhau, các chuỗi lệnh đầu vào có thể được kích hoạt đối với kiểu đầu vào người dùng bị chặn. Ví dụ, kiểu đầu vào chạm có thể bị chặn theo trạng thái hoạt động cụ thể; tuy nhiên, chuỗi “mở khóa” cụ thể có thể sẵn sàng thông qua kiểu đầu vào chạm để thay đổi trạng thái hoạt động của thiết bị. Do đó, trong khi nhiều kiểu đầu vào khác nhau nói chung có thể bị chặn trong nhiều trạng thái hoạt động khác nhau, một số ngoại lệ có thể hiện diện để thay đổi các trạng thái hoạt động.

Các kiểu đầu vào, như được đề cập ở đây, nói chung mô tả các nhóm đầu vào mà được tạo ra theo cách tương tự khác biệt với các đầu vào thuộc các kiểu đầu vào khác. Ví dụ, kiểu đầu vào chuyển động là khác với kiểu đầu vào âm thanh. Tuy nhiên, tồn tại các kiểu đầu vào khác trong các kiểu đầu vào đã được mô tả này. Các kiểu đầu vào âm thanh bao gồm kiểu đầu vào giọng nói trong đó người dùng nói lệnh hoặc đầu vào tới thiết bị, kiểu đầu vào “bật tách ngón tay”, trong đó người dùng có thể bật tách ngón tay để cung cấp đầu vào cho thiết bị, kiểu đầu vào huýt sáo, trong đó người dùng có thể huýt sáo theo các tông, nhịp điệu, hoặc thứ tự khác nhau để cung cấp đầu vào cho thiết bị, v.v. Một cách tùy chọn, kiểu đầu vào âm thanh có thể bao gồm việc xác định hướng của nguồn đầu vào âm thanh. Theo phương án này, hướng mà kiểu đầu vào âm thanh nhận được có thể được xem xét để xác định cách thức kiểu đầu vào âm thanh được hiểu bởi thiết bị đầu cuối di động 10. Một cách tương tự, kiểu đầu vào chuyển động có thể bao gồm kiểu đầu vào động tác trong đó người dùng có thể di chuyển thiết bị theo động tác hoặc đường nhất định mà có thể được hiểu bởi thiết bị như là đầu vào. Một cách tùy chọn, kiểu đầu vào chuyển động có thể bao gồm kiểu đầu vào gõ nhẹ trong đó thiết bị phản hồi lại các mức độ và tần số gõ vào thiết bị. Do đó, trong khi các kiểu đầu vào có thể được mô tả ở đây là kiểu đầu vào chuyển động, âm thanh, kiểu đầu vào chạm, cần hiểu rằng có nhiều kiểu đầu vào khác mà sẵn có trong các kiểu đầu vào nói chung này, và ngoài các kiểu đầu vào này.

Nói chung, các phương án làm ví dụ của sáng chế đề xuất phương pháp, thiết bị và sản phẩm chương trình máy tính để chuyển vào trạng thái hoạt động mà giới hạn kiểu đầu vào được chấp nhận dựa vào kiểu đầu vào được nhận để chuyển vào trạng thái hoạt động này.

Các thiết bị đầu cuối di động, như điện thoại đầu cuối di động 10 có thể bao gồm nhiều yếu tố và kích thước khác nhau với nhiều chức năng khác nhau để cho phép chúng được sử dụng theo nhiều cách trong nhiều ngữ cảnh vượt xa điện thoại di động truyền thống. Ví dụ, thiết bị có thể được sử dụng làm máy phát âm nhạc, điện thoại, thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân để lập lịch, thư điện tử, v.v., chơi trò chơi hoặc nhiều cách sử dụng khác. Một vài trong số các cách sử dụng này đòi hỏi mức độ khác nhau của đầu vào người dùng với thiết bị đầu cuối di động 10. Theo một phương án, người dùng có thể có thiết bị trong túi với tai nghe ngoại vi (ví dụ, tai nghe có dây hoặc tai nghe Bluetooth®). Người dùng có thể mong muốn vận hành thiết bị, nhưng chỉ sử dụng lệnh âm thanh mà

không nhìn vào màn hình, thì kiểu đầu vào chạm thông qua màn hình hoặc bàn phím có thể khó thực hiện. Theo phương án này, thiết bị có thể được sử dụng theo trạng thái hoạt động cho phép kiểu đầu vào âm thanh trong khi chặn được kiểu đầu vào chạm.

Theo một phương án làm ví dụ khác, người dùng có thể ở trong rạp hát tối, nhưng họ có thể muốn sử dụng thiết bị của họ mà không làm phiền người khác trong rạp hát, hoặc là bằng cách đọc lệnh thông qua kiểu đầu vào âm thanh thông qua micro 46 hoặc bằng cách chiếu sáng màn hình 48 cho kiểu đầu vào chạm. Theo đó, người dùng có thể muốn tương tác với thiết bị đầu cuối di động 10 theo trạng thái hoạt động cho phép kiểu đầu vào chuyển động, nhưng thường chặn kiểu đầu vào âm thanh hoặc kiểu đầu vào chạm. Theo phương án này, trạng thái hoạt động có thể cho phép phản hồi xúc giác thông qua thiết bị, như thông qua cơ cấu rung mà không cần hiển thị màn hình.

Theo một số phương án, ngữ cảnh của thiết bị có thể được xem xét khi chuyển vào trạng thái hoạt động. Ngữ cảnh thiết bị, như ngữ cảnh thiết bị đầu cuối di động 10, có thể được xác định bởi một hoặc nhiều bộ cảm biến 47 và bộ xử lý 40. Ví dụ, ngữ cảnh có thể bao gồm vị trí thiết bị đầu cuối di động 10 ở trong bóng tối khi được phát hiện thông qua bộ cảm biến hình ảnh hoặc thông qua bộ cảm biến ánh sáng. Thiết bị có thể xác định xem môi trường có ồn ào hay không thông qua micro 46, phát hiện, ví dụ, âm thanh của gió, âm thanh của đám đông, âm thanh của buổi hòa nhạc, âm thanh nền, v.v. Thiết bị có thể xác định rằng đó là ngữ cảnh gồ ghề/rung, như trên bảng khí cụ của xe trên đường gồ ghề thông qua cảm biến gia tốc hoặc cảm biến chuyển động. Thiết bị cũng có thể xác định ngữ cảnh thông qua hình mẫu, như xác định thông qua hình mẫu chuyển động mà thiết bị được thực hiện bởi một người khi đang chạy (ví dụ, cầm tay, gắn vào dây đeo cánh tay, hoặc để trong túi) thông qua các chuyển động tới/lui lặp lại hoặc theo nhịp. Thiết bị cũng có thể xác định, như thông qua bộ cảm biến chuyển động hoặc GPS, ví dụ, xem thiết bị đang chuyển động ở tốc độ cao, như ô tô, máy bay, xe buýt, hoặc phương tiện giao thông khác. Ngữ cảnh của thiết bị có thể được sử dụng để hỗ trợ việc chuyển vào trạng thái hoạt động như được mô tả thêm dưới đây. Ngoài ra, trong khi nhiều ngữ cảnh được mô tả ở trên, cần hiểu rằng số lượng lớn ngữ cảnh có thể được xác định thông qua nhiều cảm biến khác nhau của thiết bị đầu cuối di động 10 mà sẽ cung cấp ngữ cảnh để trợ giúp xác định trạng thái hoạt động, mà không giới hạn vào các ngữ cảnh được mô tả trên.

Như được mô tả trên, có thể mong muốn thiết bị như thiết bị đầu cuối di động 10 hoạt động theo nhiều trạng thái hoạt động khác nhau. Các phương án làm ví dụ được mô

tả ở đây đề cập đến các phương pháp, thiết bị, và sản phẩm chương trình máy tính, để tạo thuận lợi cho việc chuyển vào trạng thái hoạt động dựa vào kiểu đầu vào được nhận bởi thiết bị, và có thể xem xét ngữ cảnh của thiết bị khi xác định trạng thái hoạt động để chuyển vào.

Ví dụ thực hiện thứ nhất

Theo một phương án làm ví dụ, người dùng có thể chạy bộ có thiết bị đầu cuối di động 10 và muốn tương tác với máy phát nhạc của thiết bị mà không phải nhìn màn hình 48 của thiết bị đầu cuối di động 10 và tương tác với thiết bị. Trước khi người dùng bắt đầu chạy, họ có thể xem màn hình, khởi động ứng dụng phát nhạc, và bắt đầu nghe nhạc, thông qua loa 44 hoặc thông qua tai nghe hoặc loa ngoại vi, khi họ bắt đầu chạy. Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ nhất, trong đó thiết bị ở chế độ “bị khóa” trong đó thiết bị được tạo cấu hình chỉ đáp lại chuỗi đầu vào định trước của một hoặc nhiều kiểu đầu vào nhằm thay đổi trạng thái hoạt động. Người dùng có thể đặt thiết bị đầu cuối người dùng 10 ở trạng thái hoạt động này hoặc thiết bị có thể “hết giờ hoạt động” hoặc chuyển vào trạng thái này sau một khoảng thời gian định trước mà không nhận đầu vào. Người dùng muốn tương tác với thiết bị đầu cuối di động sao cho họ cần thay đổi trạng thái hoạt động của thiết bị đầu cuối di động. Nếu người dùng không muốn dừng chặng chạy của họ hoặc bị phân tâm khỏi cuộc chạy, họ có thể cung cấp đầu vào chuyển động cho thiết bị đầu cuối di động 10 mà được phát hiện bởi bộ cảm biến chuyển động, như bộ cảm biến 47. Trong khi bộ cảm biến chuyển động có thể đang phát hiện chuyển động theo nhịp của người dùng đang chạy, đầu vào chuyển động, khác với chuyển động theo nhịp có thể cung cấp đầu vào cho thiết bị. Ví dụ, người dùng có thể gõ hai hoặc ba lần vào thiết bị đầu cuối di động 10, chuyển động phân biệt với chuyển động chạy theo nhịp mà có thể được phát hiện bởi bộ cảm biến chuyển động. Khi việc nhận được kiểu đầu vào chuyển động được phát hiện, thiết bị có thể chuyển vào trạng thái hoạt động thứ hai, trong đó trạng thái hoạt động thứ hai được chuyển vào dựa vào kiểu đầu vào nhận được bởi thiết bị đầu cuối di động. Theo một phương án làm ví dụ, kiểu đầu vào chuyển động có thể gọi trạng thái hoạt động thứ hai.

Trạng thái hoạt động thứ hai của thiết bị đầu cuối di động 10 có thể cho phép đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào chuyển động, trong khi nói chung là chặn đầu vào thuộc các kiểu đầu vào khác. Ví dụ, người dùng có thể thở mạnh trong khi chạy sao cho đầu vào kiểu âm thanh có thể không hiệu quả để đáp lại các từ được nói thông qua việc

thở mạnh. Ngoài ra, kiểu đầu vào chạm của màn hình cảm ứng chạm 48 hoặc bàn phím 50 có thể bị giới hạn khi thiết bị đầu cuối di động 10 ở trong túi, đeo trên cánh tay, hoặc được cầm bằng tay sao cho bất kỳ việc vô tình chạm nào vào màn hình hoặc phím có thể được bỏ qua. Theo trạng thái hoạt động thứ hai này, kiểu đầu vào chuyển động có thể được kích hoạt để cho phép người dùng tương tác với thiết bị theo trạng thái hoạt động được chọn. Với việc máy phát nhạc phát nhạc, và hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ hai, việc gõ hai lần vào thiết bị đầu cuối di động 10, khi được phát hiện bởi bộ cảm biến 47, có thể tua nhanh bài hát, trong khi gõ ba lần có thể giúp phát lại bài hát. Các chuỗi gõ khác nhau có thể được hiểu là các đầu vào khác nhau để cho phép tương tác với thiết bị đầu cuối di động 10 theo trạng thái hoạt động thứ hai. Ngoài ra, khi kiểu đầu vào chạm bị chặn theo trạng thái hoạt động thứ hai này, kiểu đầu vào chuyển động như gõ mà nhận được trên màn hình cảm ứng chạm, nút, hoặc phím có thể được hiểu là kiểu đầu vào chuyển động và kiểu đầu vào chạm của màn hình, nút, hoặc phím, có thể bị bỏ qua. Theo phương án này, người dùng có thể bất tiện do phải gõ vào thiết bị đầu cuối di động 10 trong vùng mà có thể tạo ra chức năng khác.

Theo một số phương án, ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối di động 10 có thể được xem xét khi xác định và chuyển vào trạng thái hoạt động. Sử dụng phương án làm ví dụ trên, thiết bị đầu cuối di động 10, thông qua bộ cảm biến 47, có thể phát hiện rằng người dùng đang chạy. Sử dụng ngữ cảnh này, kiểu đầu vào chuyển động nhận được có thể được xem xét khi xác định trạng thái hoạt động thứ hai. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể bao gồm trạng thái trong đó chuyển động theo nhịp của thiết bị đầu cuối di động 10 chỉ báo việc chạy có thể được bỏ qua như là đầu vào người dùng vì nó lặp lại, trong khi đầu vào chuyển động kiểu gõ có thể được hiểu bởi thiết bị đầu cuối di động là đầu vào người dùng. Một cách tùy chọn, trong một phương án làm ví dụ, chuyển động theo nhịp của thiết bị đầu cuối di động có thể được xem xét là đầu vào người dùng, với tần số nhịp là đầu vào. Việc tăng tần số nhịp có thể thay đổi nhạc được phát để chọn phát nhạc nhanh hơn.

Thực hiện ví dụ thứ hai

Một phương án làm ví dụ khác có thể bao gồm khi người dùng lái xe và muốn tương tác với thiết bị đầu cuối di động 10. Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể ở trạng thái hoạt động thứ nhất, như chế độ khóa được mô tả trên. Người dùng có thể cung cấp đầu vào âm thanh tới thiết bị đầu cuối di động, ví dụ, thông qua micrô 46, để chuyển vào

trạng thái hoạt động thứ hai. Đầu vào âm thanh được cung cấp bởi người dùng có thể bao gồm, ví dụ, bật tách ngón tay gần thiết bị, vỗ tay, hoặc nói từ hoặc cụm từ cụ thể. Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể hiểu đầu vào âm thanh dạng chuỗi để thoát khỏi trạng thái hoạt động thứ nhất và chuyển vào trạng thái hoạt động thứ ba. Trạng thái hoạt động thứ ba có thể cho phép đầu vào người dùng kiểu đầu vào âm thanh, nhưng có thể chặn kiểu đầu vào chuyển động hoặc kiểu đầu vào chạm. Người dùng có thể nói các lệnh tới thiết bị đầu cuối người dùng để thực hiện nhiều tác vụ khác nhau, như soạn và gửi thư điện tử hoặc tin nhắn văn bản, hoặc để tìm hướng tới đích mong muốn. Trạng thái hoạt động thứ ba có thể được xác định dựa vào kiểu đầu vào nhận được, đầu vào này theo một ví dụ là kiểu đầu vào âm thanh.

Trong khi trạng thái hoạt động thứ ba có thể được xác định dựa vào kiểu đầu vào nhận được trong phương án được mô tả trên, theo một số phương án, ngữ cảnh cũng có thể được xem xét. Ví dụ, thiết bị đầu cuối di động 10, thông qua bộ cảm biến chuyển động, bộ thu GPS, hoặc thông qua các điểm truy cập không dây, có thể xác định rằng thiết bị đang di chuyển với tốc độ chỉ báo việc chuyển động của phương tiện. Bộ thu GPS, hoạt động phối hợp với ứng dụng bản đồ, có thể xác định rằng phương tiện đang di chuyển trên đường, do đó nó có thể là ô tô, xe tải, xe buýt, v.v. Trong ngữ cảnh này, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể, kết hợp với đầu vào người dùng (ví dụ, kiểu đầu vào âm thanh), xác định rằng kiểu đầu vào chạm bị chặn khi người dùng đang lái xe. Ngữ cảnh và kiểu đầu vào người dùng có thể kết hợp để xác định trạng thái hoạt động thứ ba được chuyển vào đáp lại đầu vào người dùng và ngữ cảnh.

Như được mô tả trên, trạng thái hoạt động có thể được xác định dựa vào kiểu đầu vào nhận được tại thiết bị, và có thể còn xem xét ngữ cảnh của thiết bị. Trong khi nhiều phương án được mô tả trên đề cập đến kiểu đầu vào sẵn có để tương tác với người dùng dựa vào trạng thái hoạt động, các trạng thái hoạt động cũng có thể điều khiển cách thức thông tin truyền ngược lại cho người dùng. Kiểu truyền thông tin đến người dùng có thể là một phần của trạng thái hoạt động được xác định bởi đầu vào người dùng và khả năng bởi ngữ cảnh.

Sử dụng ví dụ được mô tả trên, người dùng mà được giả định đang di chuyển trong phương tiện giao thông, trạng thái hoạt động mà được nhập vào kiểu đầu vào âm thanh có thể vô hiệu hóa đầu ra của thiết bị đầu cuối di động 10 tới màn hình 48 để giảm thiểu việc sao lãng nếu người dùng đang lái xe. Ngoài ra, theo phương án làm ví dụ,

người dùng đang chạy và sử dụng kiểu đầu vào chạm, màn hình 48 cũng có thể bị vô hiệu hóa, cùng với thông tin được truyền tới người dùng thông qua phản hồi âm thanh. Ví dụ, tin nhắn văn bản nhận được bởi người dùng đang chạy trong khi họ đang chạy, kiểu đầu vào chuyển động tại thiết bị đầu cuối di động 10 có thể làm cho tin nhắn văn bản được đọc bởi người dùng thông qua loa 44 hoặc đầu ra âm thanh ngoại vi. Theo một phương án làm ví dụ trong đó người dùng cung cấp kiểu đầu vào chuyển động đến thiết bị đầu cuối di động 10 và thiết bị đầu cuối di động phát hiện ngữ cảnh bóng tối mà có thể chỉ báo rạp hát, túi, hoặc tương tự, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể giới hạn thông tin đầu ra phản hồi xúc giác. Ví dụ, việc gõ hai lần vào thiết bị đầu cuối di động 10 có thể được hiểu là đầu vào cho nhiều tin nhắn thư điện tử chưa đọc, trong đó thiết bị đầu cuối di động có thể phản hồi bằng nhiều xung phản hồi xúc giác chỉ báo số lượng thư điện tử chưa đọc. Đầu ra này dễ dàng nhận thức được bởi người dùng và cung cấp thông tin tới người dùng mà không cần sử dụng màn hình hiển thị hoặc đầu ra âm thanh, cả hai cách sử dụng này có thể gây phiền toái trong một số trường hợp.

Thực hiện ví dụ thứ ba

Các phương án làm ví dụ trên bao gồm các trạng thái hoạt động mà liên quan đến việc tương tác với thiết bị đầu cuối di động 10 sử dụng kiểu đầu vào cụ thể, các trạng thái hoạt động có thể bao gồm trạng thái trong đó các kiểu đầu vào khác tạo ra tương tác với các đặc điểm khác nhau của thiết bị đầu cuối di động 10. Theo phương án làm ví dụ này, người dùng có thể làm cho thiết bị đầu cuối di động 10 chuyển tiếp từ trạng thái hoạt động thứ nhất (ví dụ, trạng thái khóa), thành trạng thái hoạt động thứ hai bằng cách, ví dụ, bật tách ngón tay gần vào thiết bị đầu cuối di động 10. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể cho phép đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào âm thanh mà có thể bị giới hạn bởi một số kiểu đầu vào âm thanh nhất định (ví dụ, bật tách ngón tay, vỗ tay, v.v.) nhưng cũng có thể cho phép đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai, như là kiểu đầu vào chuyển động. Các kiểu đầu vào khác khả dụng có thể được tạo cấu hình để hoạt động các chức năng khác nhau của thiết bị đầu cuối di động 10. Ví dụ, kiểu đầu vào âm thanh có thể được tạo cấu hình để cho phép người dùng tương tác với ứng dụng phát nhạc. Người dùng có thể dừng tua bản nhạc bằng một lần gõ, hoặc phát lại bản nhạc bằng cách gõ hai lần (ví dụ, hai lần gõ nhận được trong khoảng thời gian định trước). Các đầu vào kiểu đầu vào âm thanh có thể khả dụng với người dùng như được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực của phần mô tả nêu trên. Trong khi đó, chức năng thứ hai của thiết bị

đầu cuối di động 10, như ứng dụng định vị, có thể phát hiện đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào chuyển động. Trong ví dụ này, chuyển động của thiết bị từ vị trí thứ nhất về phía chỉ theo hướng thứ hai có thể đề cập đến thiết bị đầu cuối di động để xác định hướng trong đó thiết bị đầu cuối di động 10 được chỉ, và để truyền thông tin này tới người dùng. Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể còn được tạo cấu hình để cảnh báo người dùng tại các điểm quan tâm theo hướng thiết bị đầu cuối di động 10 đang được chỉ tới. Như được mô tả, mỗi trong số các chức năng của thiết bị đầu cuối di động 10 trên có thể được tương tác bởi nhiều kiểu đầu vào khác nhau. Ngoài ra, theo các ví dụ nêu trên, người dùng có thể không cần tương tác với màn hình của thiết bị để thực hiện các chức năng này.

Thực hiện ví dụ thứ tư

Một cách thực hiện ví dụ khác có thể bao gồm ví dụ trong đó ngôn ngữ của đầu vào người dùng có thể được xem xét khi xác định trạng thái hoạt động. Ví dụ, kiểu đầu vào người dùng thuộc đầu vào giọng nói có thể là ngôn ngữ thứ nhất trong đó trạng thái hoạt động được chuyển vào với ngôn ngữ thứ nhất là ngôn ngữ của đầu ra âm thanh. Kiểu đầu vào người dùng thuộc đầu vào giọng nói thứ hai có thể làm cho thiết bị chuyển vào một trạng thái hoạt động khác trong đó tương tác (ví dụ, đầu vào người dùng và đầu ra thiết bị) có thể được thực hiện theo ngôn ngữ thứ hai. Một cách tương tự, màn hình kiểu chạm thuộc kiểu đầu vào chạm có thể được phát hiện bằng ngôn ngữ tương ứng. Nếu đầu vào là một từ hoặc chữ cái hoặc chữ số mà đặc trưng cho ngôn ngữ, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể chuyển vào trạng thái hoạt động trong đó ngôn ngữ được xác định được sử dụng để tương tác với thiết bị đầu cuối di động. Theo cách này, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể được tạo cấu hình đa ngôn ngữ để sử dụng giữa các người dùng khác nhau, hoặc sử dụng bởi một người dùng mà sử dụng nhiều ngôn ngữ.

Do đó, theo các phương án làm ví dụ, trạng thái hoạt động có thể bao gồm kiểu đầu ra thông tin được cho phép, và kiểu đầu ra thông tin bị chặn. Kiểu đầu ra thông tin của thiết bị đầu cuối di động 10 theo các phương án làm ví dụ có thể bao gồm các kiểu đầu ra của màn hình hiển thị, đầu ra trực quan (ví dụ, thiết bị chiếu sáng - LED, đèn chớp, v.v.), đầu ra âm thanh (ví dụ, đầu ra âm thanh tới loa 46, tai nghe hoặc loa âm thanh ngoại vi, v.v.), đầu ra xúc giác (ví dụ, rung, hoặc nhấp), đầu ra khứu giác, hoặc tương tự.

Trong khi các phương án làm ví dụ được mô tả trên mô tả đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào nhất định là khả dụng với người dùng khi theo trạng thái hoạt động, theo một số phương án của sáng chế, trạng thái hoạt động có thể bao gồm chức năng cho phép thay đổi về kiểu đầu vào người dùng khả dụng dựa trên đầu vào nhận được tại thiết bị đầu cuối di động 10, như điều kiện môi trường. Theo một ví dụ của sáng chế, có thể chuyển vào một trạng thái hoạt động bằng kiểu đầu vào âm thanh. Thiết bị đầu cuối di động có thể phản hồi và hoạt động theo đầu vào nhận được theo kiểu đầu vào âm thanh. Tuy nhiên, người dùng và thiết bị đầu cuối di động 10 có thể ở vị trí mà âm thanh xung quanh quá ồn để kiểu đầu vào âm thanh được xác định một cách chính xác bởi thiết bị đầu cuối di động, hoặc người dùng có thể bất tiện trong việc khắc phục độ ồn xung quanh với kiểu đầu vào âm thanh. Theo phương án này, trạng thái hoạt động có thể được tạo cấu hình để thay đổi kiểu đầu vào người dùng khả dụng từ kiểu đầu vào âm thanh thành kiểu đầu vào chuyển động đáp lại mức độ ồn xung quanh vượt quá âm lượng định trước. Các điều kiện môi trường có thể bao gồm nhiều điều kiện như quá rung (ví dụ trong khi ở trên xe buýt) đến nỗi kiểu đầu vào chuyển động có thể bị chặn dựa trên việc quá rung. Một điều kiện môi trường khác có thể bao gồm trong đó thiết bị nhận áp suất dọc theo một phần của màn hình chạm, như trong túi của người dùng. Trong phương án này, kiểu đầu vào chạm có thể được chuyển đổi thành kiểu đầu vào chuyển động khi kiểu đầu vào chạm không đủ tin cậy.

Fig.3 là lưu đồ thể hiện phương pháp vận hành thiết bị đầu cuối di động theo một phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị nằm trong thiết bị đầu cuối di động, và cụ thể hơn, bộ xử lý 40, màn hình 48, hoặc thiết bị tương tự, có thể được tạo kết cấu để hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ nhất của thiết bị, như thiết bị đầu cuối di động 10, ở bước 300. Đầu vào người dùng có thể được nhận ở bước 310. Việc xác định có thể được thực hiện ở bước 315 để xác định xem đầu vào người dùng có phải là kiểu đầu vào thứ nhất hay không. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể được xác định dựa vào đầu vào người dùng và kiểu đầu vào thứ nhất ở bước 330 đáp lại đầu vào người dùng là kiểu đầu vào thứ nhất. Phương pháp có thể còn bao gồm bước hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ hai, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất ở bước 340 đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ nhất. Trạng thái hoạt động thứ hai có thể chặn ít nhất một kiểu đầu vào người dùng như được minh họa ở bước 350.

Fig.3 còn minh họa các hoạt động mà có thể hoặc không thể thực hiện có liên quan đến các phương án của sáng chế. Bước 320 của lưu đồ trên Fig.3 được minh họa theo đường nét đứt để minh họa bản chất tùy chọn của các bước. Như được minh họa ở bước 320, thiết bị chứa trong thiết bị đầu cuối di động theo một số phương án làm ví dụ có thể được tạo cấu hình để xác định ngữ cảnh. Ngữ cảnh có thể bao gồm mức ánh sáng xung quanh, nhiệt độ xung quanh, thời gian trong ngày, ngữ cảnh chuyển động, hoặc ngữ cảnh vị trí, v.v.

Như được mô tả trên, Fig.3 là lưu đồ minh họa các bước được thực hiện bởi hoặc có liên quan đến thiết bị đầu cuối di động theo một phương án làm ví dụ. Cần hiểu rằng mỗi khối trong lưu đồ, và sự kết hợp các khối trong lưu đồ, có thể được thực hiện bằng nhiều phương tiện khác nhau, như phần cứng, phần mềm nhúng, bộ xử lý, mạch và/hoặc thiết bị khác liên quan đến việc thực thi phần mềm bao gồm một hoặc nhiều lệnh chương trình máy tính. Ví dụ, một hoặc nhiều thủ tục được mô tả trên có thể được thực hiện bởi các lệnh chương trình máy tính. Theo đó, lệnh chương trình máy tính mà thực hiện các thủ tục nêu trên có thể được lưu trữ bởi thiết bị nhớ của thiết bị theo một phương án thực hiện sáng chế và được thực hiện bởi bộ xử lý của thiết bị. Cần hiểu rằng, các lệnh chương trình máy tính này có thể được tải vào máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác (ví dụ, phần cứng) để tạo ra thiết bị, sao cho máy tính thu được hoặc thiết bị lập trình được khác bao gồm các phương tiện để thực hiện các chức năng được chỉ ra trong các khối của lưu đồ. Các lệnh chương trình máy tính cũng có thể được lưu trữ trong bộ nhớ đọc được bằng máy tính mà có thể lệnh cho máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác thực hiện chức năng theo cách thức cụ thể, sao cho các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ đọc được bằng máy tính mà thực hiện chức năng được nêu trong (các) khối của lưu đồ. Các lệnh chương trình máy tính cũng có thể được tải lên máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác để làm cho tập hợp các thao tác được thực hiện trên máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác để tạo ra quy trình thực hiện được bằng máy tính sao cho các lệnh mà được thực thi trên máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác để thực hiện các chức năng được nêu trong (các) khối của lưu đồ.

Theo đó, các khối của lưu đồ hỗ trợ sự kết hợp các phương tiện thực hiện các chức năng cụ thể và sự kết hợp các thao tác để thực hiện các chức năng cụ thể. Cần hiểu rằng một hoặc nhiều khối trong lưu đồ, và sự kết hợp của các khối trong lưu đồ, có thể được

thực hiện bởi hệ thống máy tính dựa trên phần cứng chuyên dụng mà thực hiện các chức năng được nêu, hoặc kết hợp của phần cứng mục đích cụ thể và các lệnh máy tính.

Theo một phương án làm ví dụ, thiết bị để thực hiện các phương pháp trên Fig.3, được mô tả thêm dưới đây, có thể bao gồm bộ xử lý (ví dụ, bộ xử lý 40) được tạo cấu hình để thực hiện một vài hoặc mỗi trong số các bước (300-350) được mô tả sau đây. Bộ xử lý có thể, ví dụ, được tạo cấu hình để thực hiện các bước (300-350) bằng cách thực hiện các chức năng logic được thực hiện, thực thi các lệnh được lưu trữ, hoặc thực thi các thuật toán để thực hiện mỗi trong số các thao tác. Theo cách khác, thiết bị có thể bao gồm phương tiện để thực hiện mỗi trong số các bước được mô tả trên. Theo đó, theo một phương án làm ví dụ, các ví dụ về phương tiện để thực hiện các bước 300-350 có thể bao gồm, ví dụ, bộ xử lý 40 và/hoặc thiết bị hoặc mạch để thực thi các lệnh hoặc thực thi thuật toán để xử lý thông tin như được mô tả thêm dưới đây.

Như được mô tả trên và sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực, các phương án của sáng chế có thể được tạo cấu hình dưới dạng hệ thống, phương pháp hoặc thiết bị điện tử. Theo đó, các phương án của sáng chế có thể bao gồm nhiều phương tiện khác nhau bao gồm toàn bộ phần cứng hoặc kết hợp của phần cứng và phần mềm. Ngoài ra, các phương án của sáng chế có thể ở dạng sản phẩm chương trình máy tính trên vật ghi đọc được bằng máy tính có các lệnh chương trình đọc được bằng máy tính (ví dụ, phần mềm máy tính) được lưu trữ trong vật ghi lâu dài hữu hình. Vật ghi đọc được bằng máy tính thích hợp bất kỳ có thể được sử dụng vào gồm đĩa cứng, CD-ROM, thiết bị lưu trữ quang học, hoặc thiết bị lưu trữ từ tính.

Nhiều sửa đổi và các phương án thực hiện khác của sáng chế được nêu trên trong bản mô tả này giúp người có trình độ trung bình trong lĩnh vực hiểu được lợi thế của sáng chế được nêu trong phần mô tả trên và các hình vẽ kèm theo. Do đó, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án cụ thể được bộc lộ và rằng các sửa đổi và các phương án thực hiện khác được bao gồm trong phạm vi bảo hộ được nêu trong bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo. Ngoài ra, mặc dù các mô tả trên và các hình vẽ kèm theo mô tả các phương án làm ví dụ trong ngữ cảnh các kết hợp các thành phần và/hoặc chức năng làm ví dụ, cần hiểu rằng các kết hợp của các thành phần và/hoặc chức năng khác cũng có thể được đề xuất bởi các phương án khác mà không nằm ngoài mục đích phạm vi bảo hộ của bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo. Theo đó, ví dụ, các kết hợp của các thành phần và/hoặc chức năng khác so với phần được mô tả trên cũng có thể được thể hiện trong một số yêu

cầu bảo hộ kèm theo. Mặc dù các thuật ngữ cụ thể được sử dụng ở đây, chúng thường được sử dụng theo nghĩa mô tả và tổng quát và không nhằm giới hạn sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp để chuyển đổi các trạng thái hoạt động dựa vào kiểu đầu vào, phương pháp này bao gồm các bước:

hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ nhất;

nhận đầu vào người dùng;

xác định xem đầu vào người dùng có phải là kiểu đầu vào thứ nhất hay không;

xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng đáp lại đầu vào người dùng là kiểu đầu vào thứ nhất; và

hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ hai, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ nhất,

trong đó, trạng thái hoạt động thứ hai chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai và cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất, trong đó kiểu đầu vào thứ hai khác với kiểu đầu vào thứ nhất.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước:

xác định xem đầu vào người dùng có phải là kiểu đầu vào thứ hai hay không;

xác định trạng thái hoạt động thứ ba dựa vào đầu vào người dùng đáp lại đầu vào người dùng là kiểu đầu vào thứ hai; và

hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ ba, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai,

trong đó, trạng thái hoạt động thứ ba chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất và cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó kiểu đầu vào thứ nhất bao gồm kiểu đầu vào âm thanh, và trong đó kiểu đầu vào thứ hai bao gồm kiểu đầu vào chạm.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước thay đổi đầu vào khả dụng đáp lại điều kiện môi trường được phát hiện.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó kiểu đầu vào thứ nhất bao gồm kiểu đầu vào chuyển động, và trong đó trạng thái hoạt động thứ hai cung cấp đầu ra ở dạng đầu ra xúc giác.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó trạng thái hoạt động thứ hai chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào bất kỳ ngoài kiểu đầu vào thứ nhất.
7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó trạng thái hoạt động thứ nhất là trạng thái khóa, trong đó việc chuyển từ trạng thái hoạt động thứ nhất sang trạng thái hoạt động thứ hai chỉ được thực hiện đáp lại chuỗi đầu vào định trước thuộc kiểu đầu vào thứ nhất.
8. Phương pháp theo điểm 2, trong đó trạng thái hoạt động thứ nhất là trạng thái khóa, trong đó việc chuyển từ trạng thái hoạt động thứ nhất sang trạng thái hoạt động thứ ba chỉ được thực hiện đáp lại chuỗi đầu vào định trước thuộc kiểu đầu vào thứ hai, và trong đó mỗi trong số trạng thái hoạt động thứ hai và trạng thái hoạt động thứ ba bao gồm các trạng thái hoạt động mở khóa mà cho phép tương tác người dùng.
9. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:
xác định ngưỡng cảnh, trong đó việc xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng và kiểu đầu vào thứ nhất bao gồm việc xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng, kiểu đầu vào thứ nhất, và ngưỡng cảnh.
10. Phương pháp theo điểm 1, trong đó trạng thái hoạt động thứ hai bao gồm:
ít nhất một kiểu đầu vào được cho phép;
ít nhất một kiểu đầu vào bị chặn;
ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép; và
ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn.
11. Phương pháp theo điểm 9, trong đó ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép là kiểu đầu ra trực quan, và trong đó ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn là kiểu đầu ra âm thanh.
12. Phương pháp theo điểm 9, trong đó ít nhất một kiểu đầu ra thông tin được cho phép là kiểu đầu ra xúc giác, và trong đó ít nhất một kiểu đầu ra thông tin bị chặn là kiểu đầu ra trực quan.

13. Vật ghi lâu dài đọc được bằng máy tính bao gồm các lệnh mã chương trình máy tính thực thi được bằng máy tính được lưu trữ ở đó, các lệnh mã chương trình thực thi được bằng máy tính bao gồm các lệnh mã chương trình để thực hiện phương pháp bao gồm các bước:

hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ nhất;

nhận đầu vào người dùng;

xác định xem đầu vào người dùng có phải là kiểu đầu vào thứ nhất hay không;

xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng đáp lại đầu vào người dùng là kiểu đầu vào thứ nhất; và

hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ hai, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai,

trong đó, trạng thái hoạt động thứ hai chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai và cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất, trong đó kiểu đầu vào thứ hai khác với kiểu đầu vào thứ nhất.

14. Thiết bị để chuyển đổi các trạng thái hoạt động dựa vào kiểu đầu vào, thiết bị này bao gồm ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một bộ nhớ bao gồm mã chương trình máy tính, ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, với ít nhất một bộ xử lý, làm cho thiết bị: hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ nhất;

nhận đầu vào người dùng;

xác định xem đầu vào người dùng có phải là kiểu đầu vào thứ nhất hay không;

xác định trạng thái hoạt động thứ hai dựa vào đầu vào người dùng đáp lại đầu vào người dùng là kiểu đầu vào thứ nhất; và

hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ hai, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ nhất,

trong đó, trạng thái hoạt động thứ hai chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai và cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất, trong khi kiểu đầu vào thứ hai khác với kiểu đầu vào thứ nhất.

15. Thiết bị theo điểm 14, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, với ít nhất một bộ xử lý, làm cho thiết bị:

xác định xem đầu vào người dùng có phải là kiểu đầu vào thứ hai hay không;

xác định trạng thái hoạt động thứ ba dựa vào đầu vào người dùng đáp lại đầu vào người dùng là kiểu đầu vào thứ hai; và

hoạt động theo trạng thái hoạt động thứ ba, khác với trạng thái hoạt động thứ nhất, đáp lại việc nhận đầu vào người dùng thuộc kiểu đầu vào thứ hai,

trong đó trạng thái hoạt động thứ ba chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ nhất và cho phép đầu vào thuộc kiểu đầu vào thứ hai.

16. Thiết bị theo điểm 14, trong đó kiểu đầu vào thứ nhất bao gồm kiểu đầu vào âm thanh, và trong đó kiểu đầu vào thứ hai bao gồm kiểu đầu vào chạm.

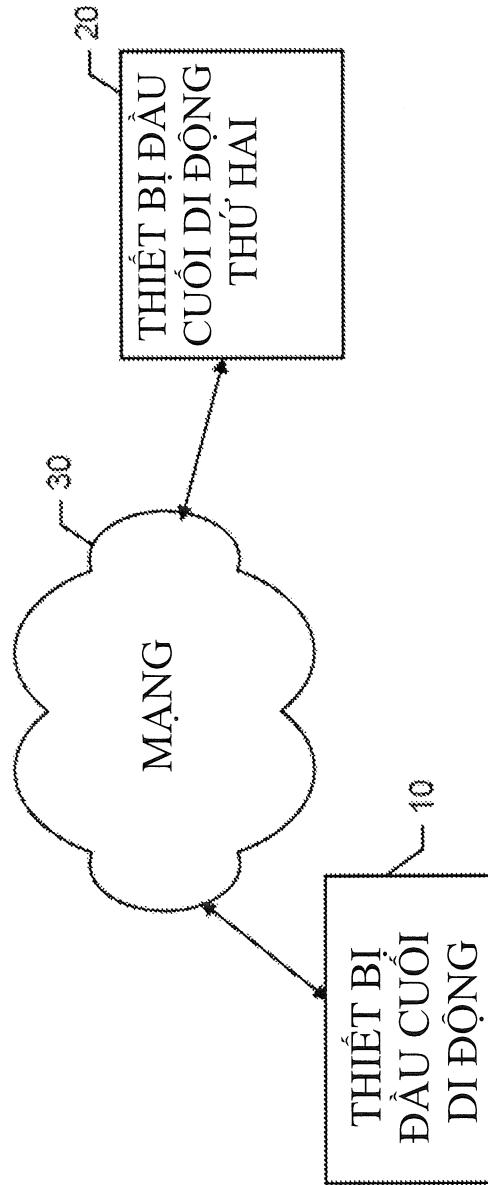
17. Thiết bị theo điểm 14, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, với ít nhất một bộ xử lý, làm cho thiết bị thay đổi kiểu đầu vào khả dụng đáp lại điều kiện môi trường được phát hiện.

18. Thiết bị theo điểm 14, trong đó kiểu đầu vào thứ nhất có thể bao gồm kiểu đầu vào chuyển động, và trong đó trạng thái hoạt động thứ hai cung cấp đầu ra ở dạng đầu ra xúc giác.

19. Thiết bị theo điểm 14, trong đó trạng thái hoạt động thứ hai chặn đầu vào thuộc kiểu đầu vào bất kỳ ngoài kiểu đầu vào thứ nhất.

20. Thiết bị theo điểm 14, trong đó trạng thái hoạt động thứ nhất là trạng thái khóa, trong đó việc chuyển từ trạng thái hoạt động thứ nhất sang trạng thái hoạt động thứ hai chỉ được thực hiện đáp lại chuỗi đầu vào định trước thuộc kiểu đầu vào thứ nhất.

21. Thiết bị theo điểm 15, trong đó trạng thái hoạt động thứ nhất là trạng thái khóa, trong đó việc chuyển từ trạng thái hoạt động thứ nhất sang trạng thái hoạt động thứ ba chỉ được thực hiện đáp lại chuỗi đầu vào định trước thuộc kiểu đầu vào thứ hai, và trong đó mỗi trong số trạng thái hoạt động thứ hai và trạng thái hoạt động thứ ba bao gồm các trạng thái hoạt động mở khóa mà cho phép tương tác người dùng.

FIG. 1

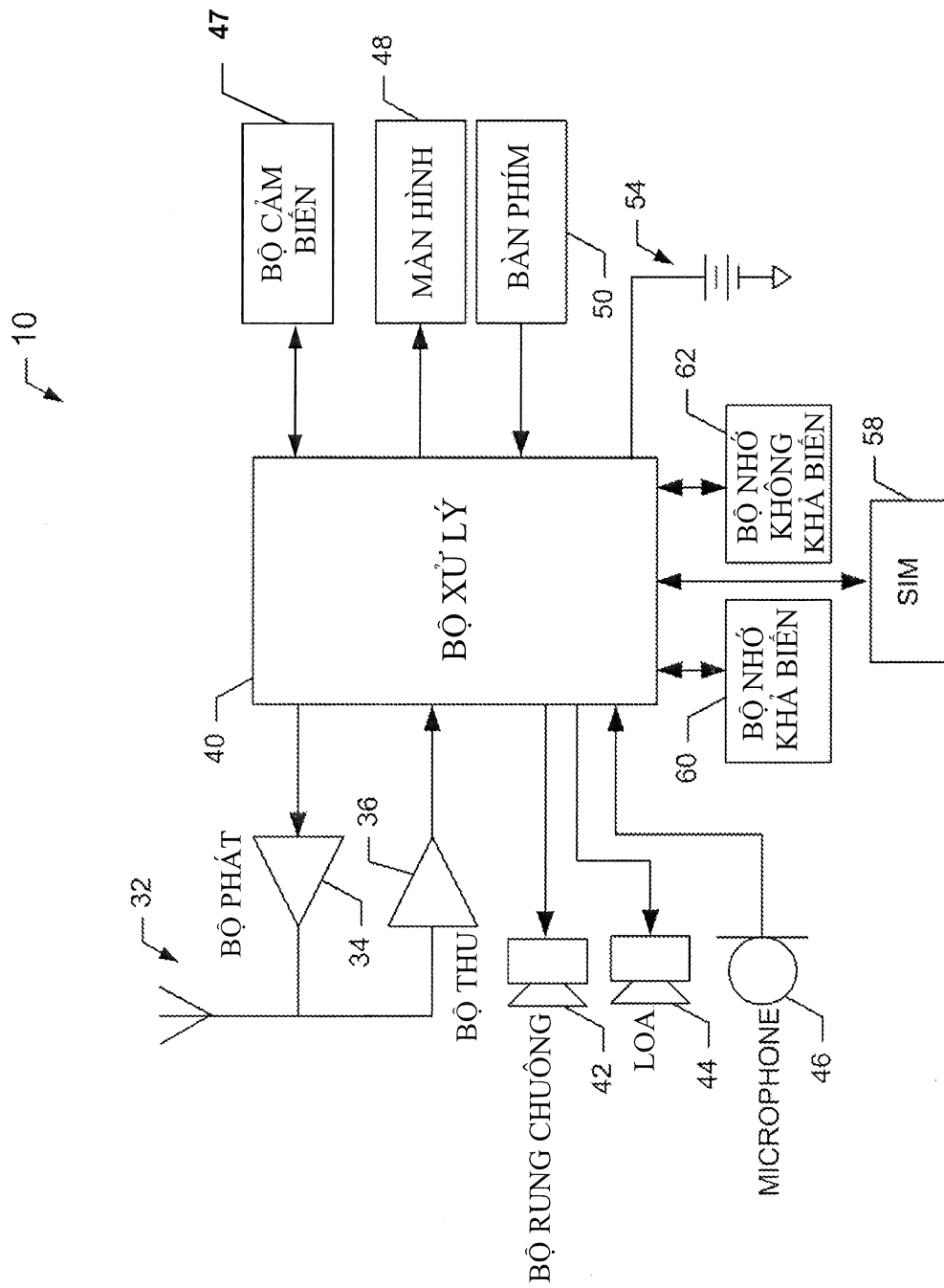
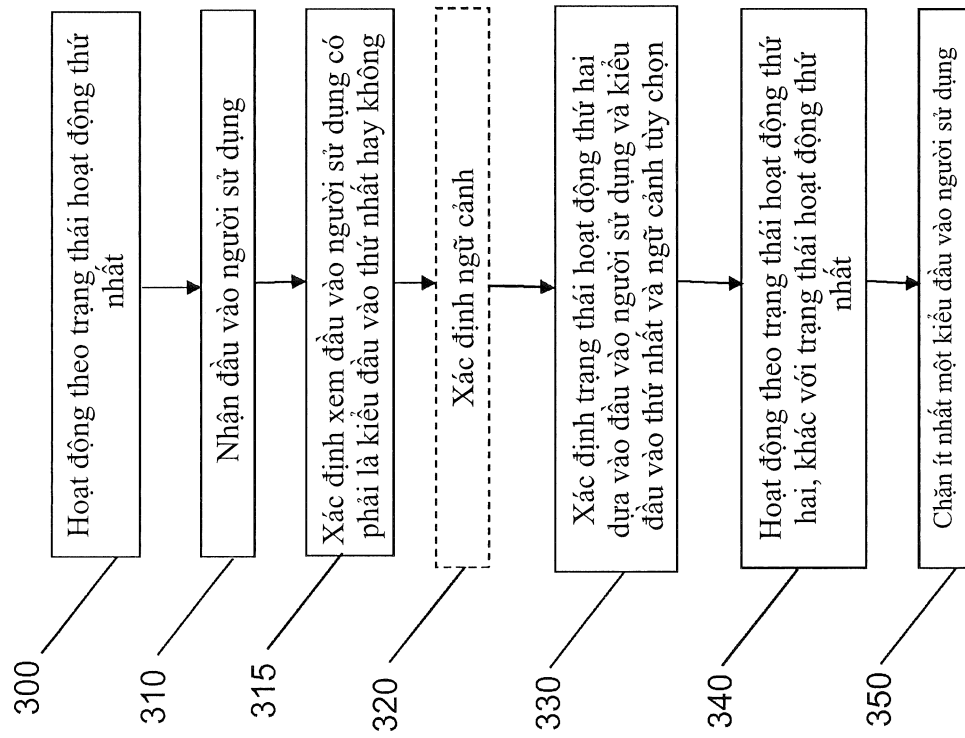


FIG. 2

FIG. 3